SG　Spray　System

速乾性・生分解性加工油対応ポンプ

取　扱　説　明　書

K　E　C

VOL. 3

はじめに

このたびは弊社の製品をご使用頂きましてまことに有難うございます。
弊社は、お客様に安心して装置をご使用して頂けますよう細心の注意を払って設計、製造しております。

装置の運転操作や保守作業が安全に行われるには、常に安全について最大の注意を払うことが大切です。

装置の取扱の前には必ず取扱説明書を熟読し、正しい操作手順、保守手順及び安全に対する注意事項を十分理解してから作業に入って下さい。

御不明の点がありましたら弊社までお尋ね下さい。

本書に記載されている安全注意事項は、身体や装置に与える損傷レベルにより、下記のように記載してありますので、危険度の高い安全注意事項にはとくに気をつけて作業を行ってください。

●警告表示の構成

	記　号	意　味
警告表示	危　険	●危険レベル 誤った取り扱いをすると、死亡又は損傷を負う危険が、切迫して生じる事が想定される場合。
	警　告	●警告ラベル 誤った取り扱いをすると、死亡又は損傷を負う可能性が想定される場合。
留意表示	注　意	●注意レベル 誤った取り扱いをすると、障害を負う危険が想定されるおよび物的損害のみ発生が想定される場合。
製品安全以外の事項	お願い	安全性を確保するために注意が必要な事項。
	正しい使い方	機能、性能を発揮するために注意が必要な事項。

※　ポンプユニット本体の分解は絶対にしないで下さい、分解後のクレーム・修理・問い合わせは対応いたしません。

取扱説明書は正しくお使いいただくため、ご使用の前に御読み頂くと共にそのあと大切に保存し、必要なときお読みください。

⚠ 注意　ポンプ動作に送るエアー（1次エアー）の制御は、ストップバルブで行うか、電磁弁で行ってください。
また、このときの電磁弁は3ポート N.C.電磁弁を使用して下さい。
圧縮空気内に油分・水分等が混入しないようにして下さい。

目 次

	ページ
1. システム概要	4
2. 給油装置	4
3. 製品仕様一覧	4
3.1 製品寸法	5
3.2 ノズルについて	6
4. 各部名称	7
5. 安全のための取扱い	8
5.1 製品取付	
5.2 吐出し口接続	
5.3 使用油と補給	
5.4 サクションフィルター	
5.5 給油タンク	
6. エアー抜き方法	9
7. 各調整部の調整方法	
7.1 吐出し量調整方法	10
7.2 パルスジェネレーター調整方法	11
7.3 ノズルエアーの調整方法	12
初期導入時の各種設定値(参考)	
8. ポンプ動作	13
8.1 正常運転	
8.2 異常出力	
9. 故障と処置	14
10. 油の汚染原因と対策	15
10.1 汚染原因	
10.2 対策	
11. 加工油交換・タンク内洗浄作業について	16
12. 各種オープション部品	17

1. システム概要

本給油装置は微量の速乾性加工油・生分解性加工油を加工給油点に塗布する為の
空圧駆動型ポンプです。
加工条件に応じた加工油の塗布が出来ます。

2. 給油装置

ポンプを駆動させる方法として、パルスジェネレーターを使用しています。
※パルスジェネレーター使用方法は、11 ページ参照

3. 製品仕様一覧

(1) ポンプ

駆動源	圧縮空気
使用空気圧力範囲(Mpa)	0.4～0.5
吐出し量設定範囲 (cc／shot)	最小0～最大0.05／1～10段階ショット
使用粘度範囲 (cSt)	2～100
吐出しサイクル (shot／sec)	2 (最大)
タンク容量 (リットル)	板金4.8　特殊20リットル
吐出回路数	2回路

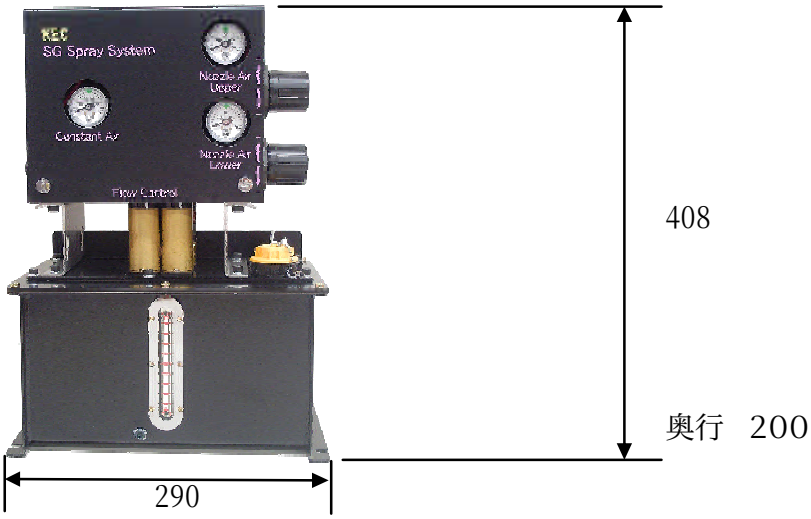
(2) ノズル

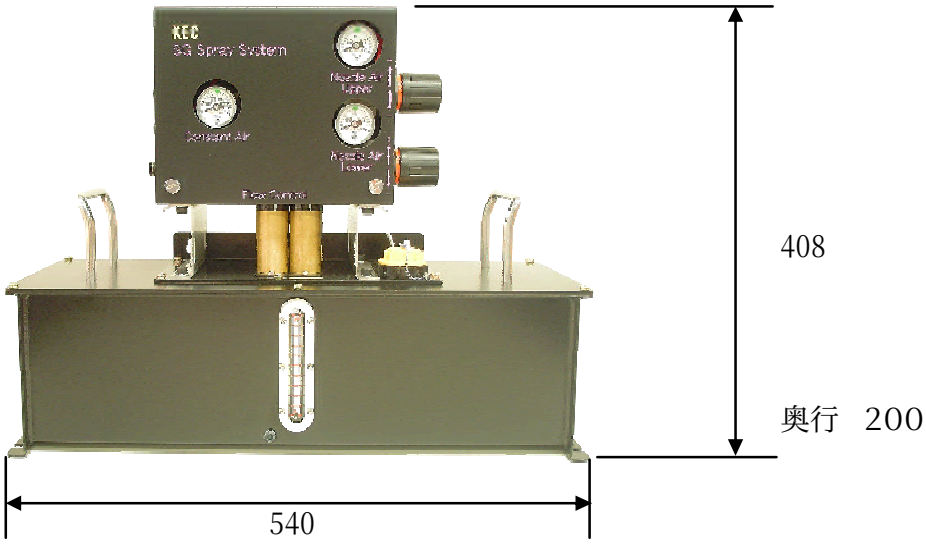
丸吹専用ノズル　KJ0801	スプレー幅　20mm～60mm
丸吹専用ノズル　KJ0401	スプレー幅　10mm～20mm
平吹丸吹兼用精密ノズル　KS0501	スプレー幅　10mm～80mm　平吹時
平吹丸吹兼用精密ノズル　KS0501	スプレー幅　10mm～50mm　丸吹時

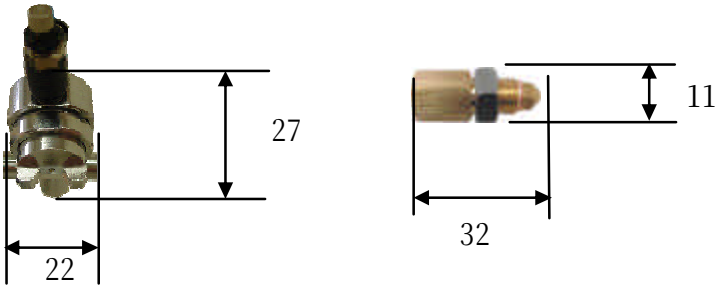
(3) オイルレベルスイッチ

接　点	定格負荷
A接点　(下限油面低下にてON)	AC,DC　200V，30W又は0.5Aいずれか小さい方

3.1 製品寸法

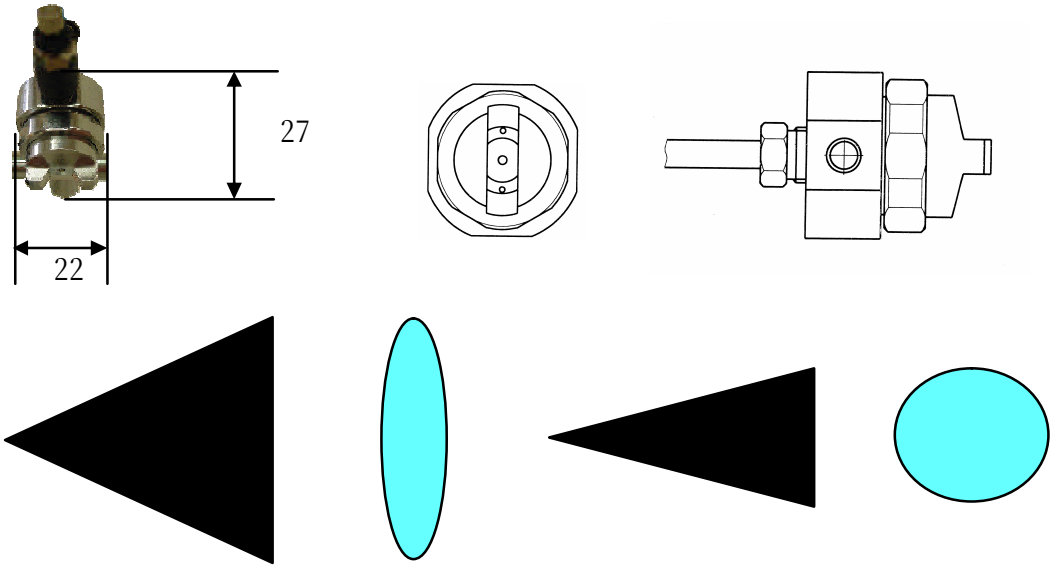

KEC
SG Spray System
Nozzle Air Upper
Constant Air
Nozzle Air Lower
Flow Control
408
奥行　200
290


KEC
SG Spray System
408
奥行　200
540

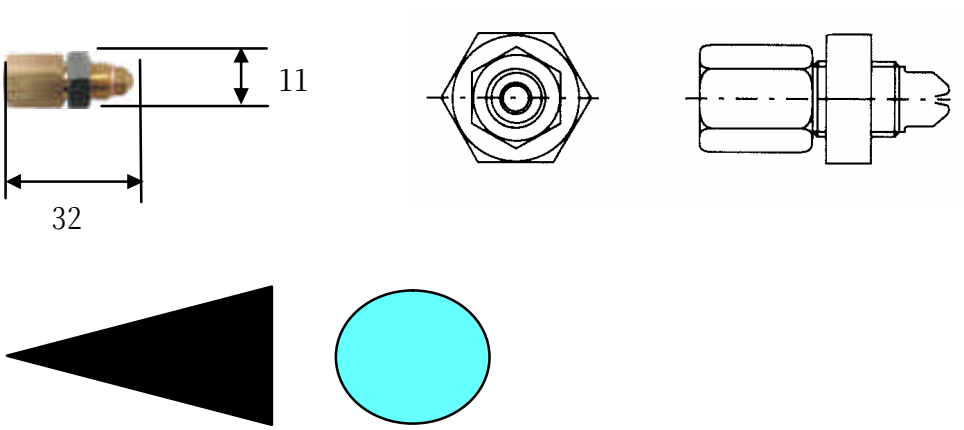

27
22
11
32

3.2 ノズル仕様

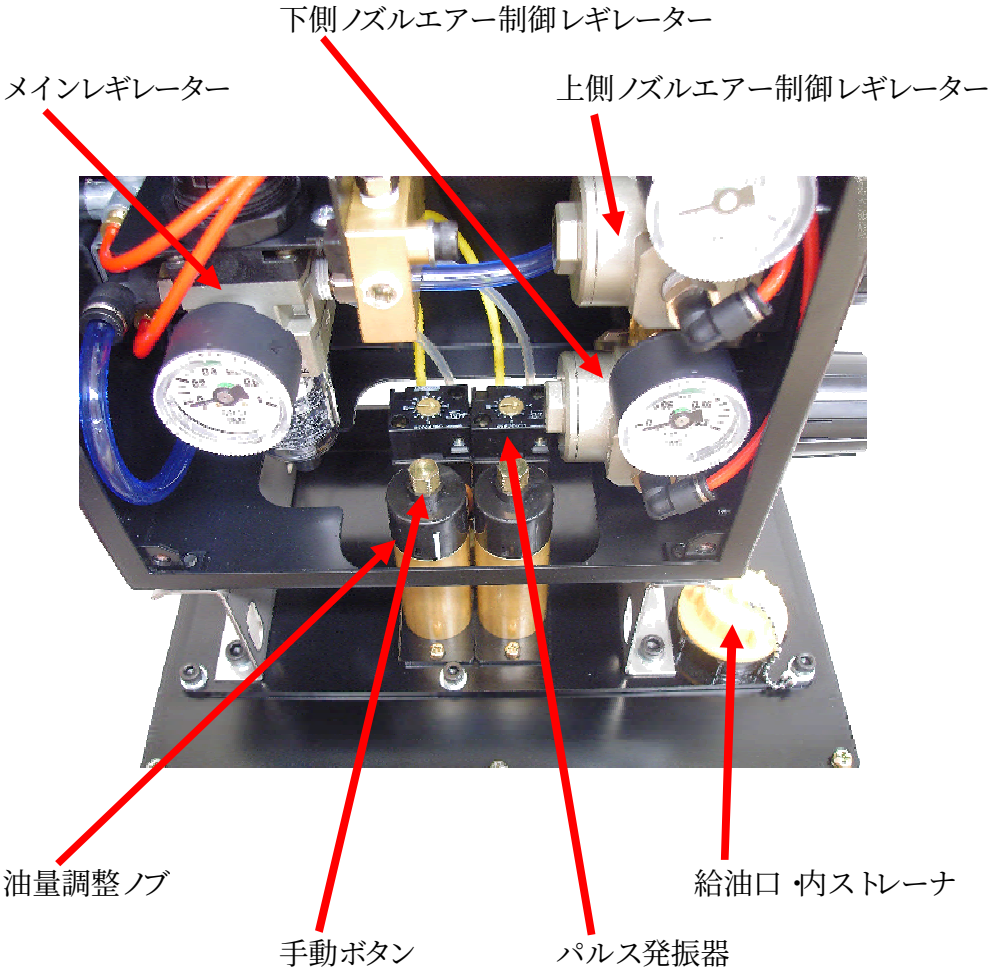
平吹丸吹兼用精密ノズル　KS0501

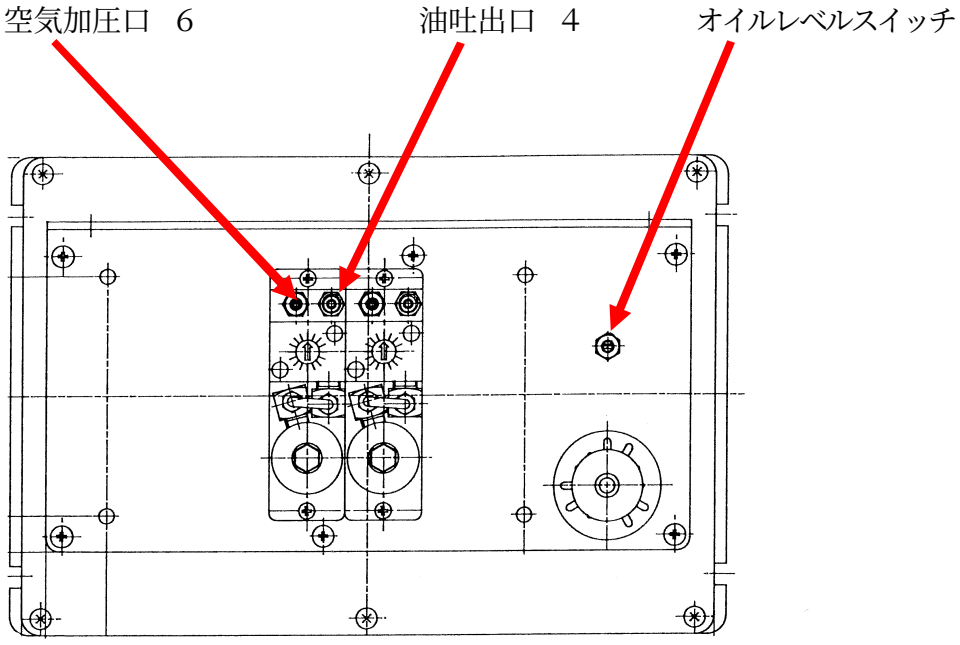


丸吹専用ノズル　KJ0801
丸吹専用ノズル　KJ0401



4. 各部名称


下側ノズルエアー制御レギレーター
メインレギレーター
上側ノズルエアー制御レギレーター
油量調整ノブ
手動ボタン
パルス発振器
給油口・内ストレーナ


空気加圧口　6
油吐出口　4
オイルレベルスイッチ

5. 安全のための取扱い

5.1 製品取付

給油装置は垂直壁面、又は平らな台か板の上に取付、しっかり固定して下さい。

5.2 吐出し口接続

ポンプ吐出し口と配管の接続は、吐出し口がワンタッチ継手となっていますので、漏れが生じないように確実にチューブを差し込んでください。

⚠ 注意

ポンプ吐出し口に差し込む配管には、ナイロンチューブφ 4を使用して下さい。アルミパイプや銅パイプは抜ける恐れがありますので使用しないで下さい。

5.3 使用油と補給

(1) 使用油 :水溶性 ・水 ・シンナー ・ラッカーは使用できません。

(2) 補　給 :補給口より給油の際、ストレーナーは絶対に外さないで下さい。
補給油は新油を使用して下さい。
補給の際、油が外部に漏れたり、あふれたりしないよう十分注意して下さい。

5.4 サクションフィルター

サクションフィルターが目詰まりしたり、汚れたりすると油の吸い込みが悪くなり、ポンプから給油点への油の供給が出来なくなります。定期的にエアーブローをするなどの洗浄をして下さい。

5.5 給油タンク

溶剤等の液剤を使用する必要のある場合は、弊社担当者まで御連絡下さい。

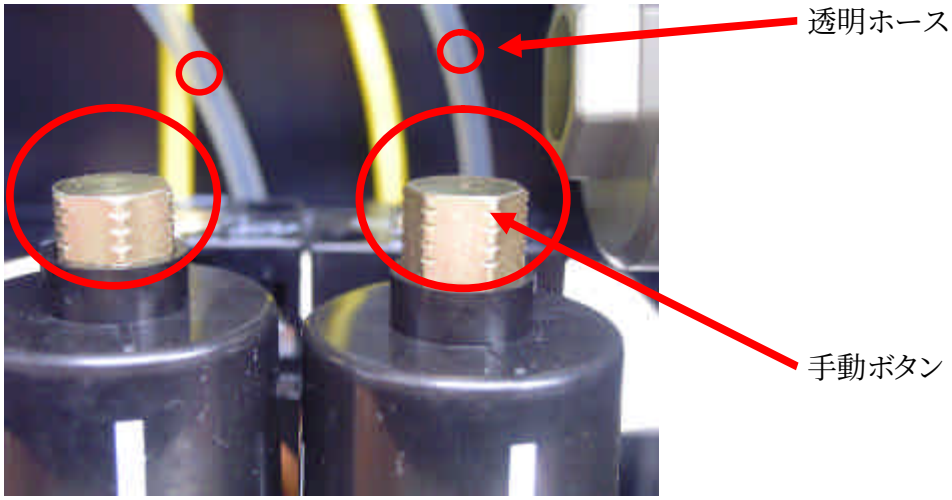
⚠ 注意

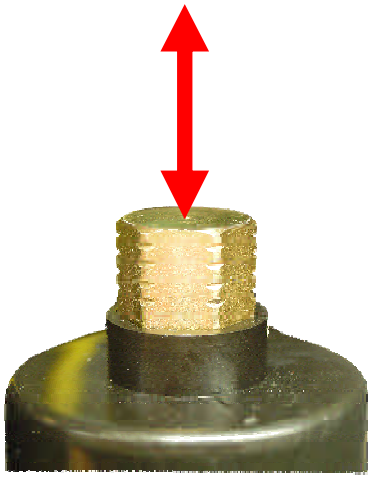
使用油については、成分によりポンプユニットの正常動作が損なう加工油もありますので、御注意下さい。

6. エアー抜き方法

ポンプの初期運転時には、エアー抜き作業が必要となります。エアー抜きは吐出し量を最大（ノブを＋方向へ10回転）に設定してポンプを運転させるか、手動ボタンを指で上下させて透明ホースに油が供給するまで操作することにより行います。

エアー抜き作業中は各ノズル　レギレーター圧力を0．1へ設定して下さい





7.2

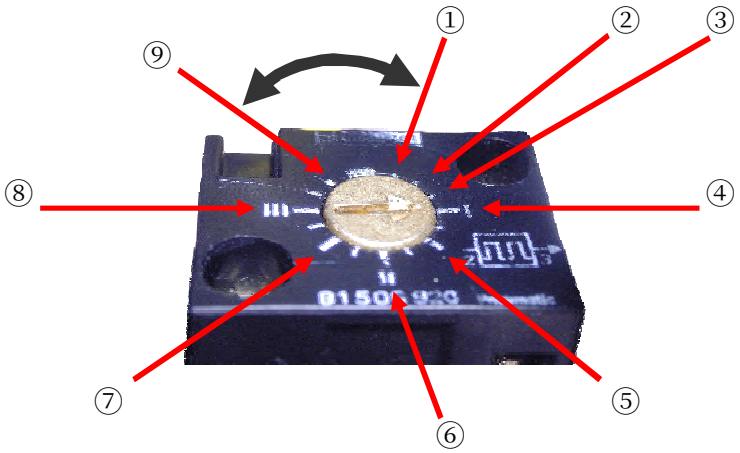
SGポンプ
吐出し量の調整方法２

＝パルス発信機調整方法＝

付属マイナスのドライバーを使用し、下記の表を参考に調整して下さい。

「目盛と吐出し回数の関係」　　単位：回／分

位　置	目　盛	加圧空気圧力（MPa）	
		0．4MPa	0．5MPa
①	＊	136	123
②	＊	85	79
③	＊	50	45
④	Ⅰ	30	27
⑤	＊	30	14
⑥	Ⅱ	9	8
⑦	＊	5	5
⑧	Ⅲ	4	4
⑨	＊	1	1



注１）パルス発振器の吐出し回数は上記のように、加圧空気圧力によって変化します。
加圧空気圧力は、必ず減圧弁で圧力設定して下さい。

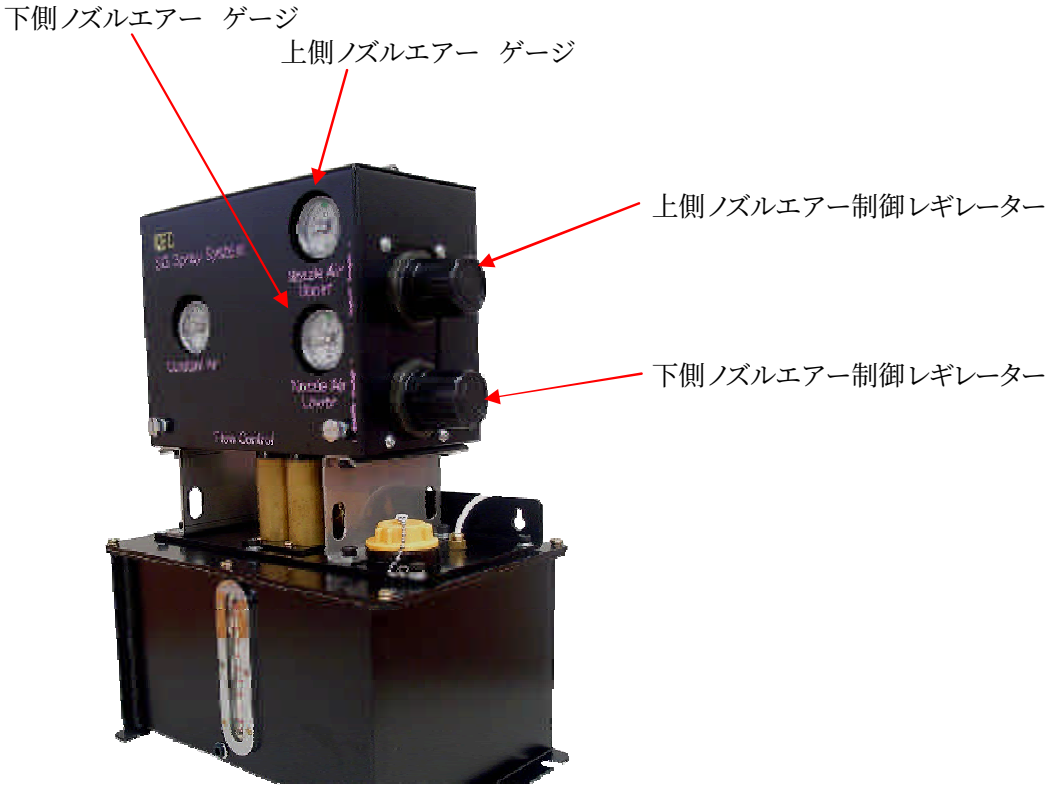
注２）パルス発振器の目盛で、位置①～⑨の ←→ 部では使用しないで下さい。

7.3

SGポンプ

ノズル塗布量の調整方法１

上側ノズルエアー制御レギレーター　下側ノズルエアー制御レギレーターを、実際に製品に塗布さしながら、油が飛散しないように調整します、設定値は製品によって異なりますが、0．07～0．1を目安に調整してください
※油が飛散する場合は、パルス設定値を少なくし、調整して下さい。



初期導入時の各設定値参考

①	吐出し量	0.025cc	5回転
②	パルス設定値	毎分／30回	目盛　Ⅰ
③	KJ0801 ノズル塗布量 KS0501 ノズル塗布量		0.08～0．1 0.05

※　初期設定値はあくまで参考値であり、安全値では、ありませんので
　　製品によっては、使用出来ない場合があります。

※　参考値使用での金型トラブル・製品トラブルについて注意願います

※　初期運転時　エアー抜き作業時　ノズルエアーを0．1にて作業願います
　　ノズル　レギレーター圧力が低いと、加工油が逆流する恐れがあります

8. ポンプ動作

8.1 正常運転

(1)入力空気圧力を設定範囲内に調整する。

(2)6.1の調整方法 2を参考に加圧空気圧力及びパルス発振器の目盛を調整

(3)パルス発振器にエアーを入力 ※エアーを遮断しない限り動作を繰り返します。)

(4)上記繰り返し

⚠ 注意 **ポンプ動作に送るエアー (1次エアー)の制御は、ストップバルブで行うか、電磁弁で行ってください。**

また、このときの電磁弁は 3ポート (N. C)電磁弁を使用して下さい。

圧縮空気内に油分・水分等が混入しないようにして下さい。

8.2 異常出力

油面低下 (オイルレベルスイッチを使用した場合)
給油タンク内の油量が下限位置に来るとオイルレベルスイッチが動作し、外部出力信号を出します。

油の補給を行ってください。 警告灯・警告ブザー等への接続は別途お問合せ下さい。)

9. 故障と処置

故　障	原　因	処　置
ポンプから油が出ない	給油タンクの油面低下	使用している油と同一銘柄・同一グレードの油を補充する（厳守）
	サクションフィルターの目詰まり	フィルターをエアーブローするなど洗浄して下さい。（下図参照）
	ピストンが動いていない	手動ボタンを押し、ピストンが動くか確認。動かない場合は、弊社担当者まで御連絡下さい。
	供給エアー圧力の低下	正しい設定値（P4　3.(1)製品仕様参照）に設定し直す。
エアー混入	配管経路へのエアー混入	配管内のエアー抜き作業を再度行う（P9　6.エアー抜き方法　参照）
	給油タンクの油面低下によりサクション部よりエアーが混入する	使用している油と同一銘柄・同一グレードの油を補充する。
	配管接続不良	接続部分を締め直す、又は交換する

10. 油の汚染原因と対策

＝汚染原因＝

油の汚染原因は装置の据付前と運転中に分けて考えられます。

⑴装置の据付前

ポンプの配管、給油タンク等への異物混入による。

組立部品、配管部品の製造管理上の不具合、及び工事中の不適格によるもの）

⑵装置の運転中

外部からの異物混入による。

＝対策＝

⑴給油タンクをきれいに、異物等を除去する。（洗浄）

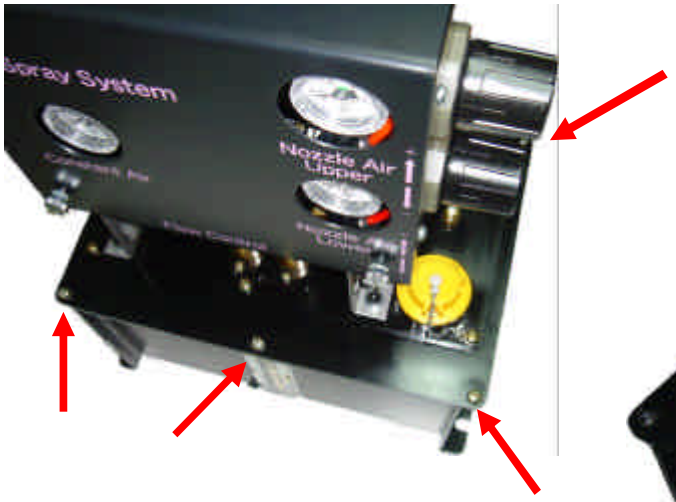
フィルターを洗浄し、圧縮空気でフィルターをエアーブローして汚れ異物等を除去する。

⑵補給用油の管理に充分注意する。（屋外で雨やホコリ等が混入すると装置不良原因にすぐ結びつく為、屋外への設置は環境に充分注意すること。）

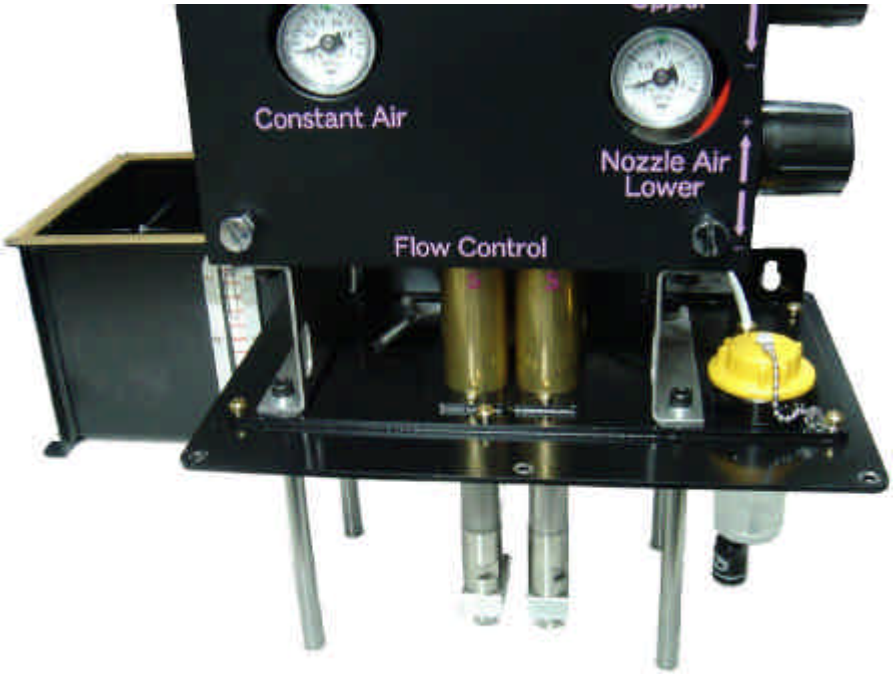
⚠ 注意　給油タンク内には絶対にゴミ・切粉などの異物の混入に注意して下さい。
ポンプが異物を吸い込み、正常に作動しなくなります。

11. 加工油交換 ･タンク内洗浄作業について

通常の加工油のタンクへの投入 ･排出作業については、給油口　排出口で作業可能ですが
加工油の種類により残量が混ざると問題になる加工油については、下記の方法で交換作業が
出来ますので参考にして下さい



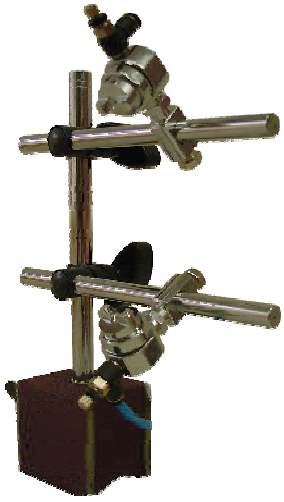
前面と後面のネジを取り外す



上記の状態で、本体を平らな場所に置き、タンクごと交換作業が出来ます

12. 各種オープション部品

※　ノズル単体の販売はしていません

①　MAGNET　ASSEMBLY	②フレキシブルマグネット付ホース300ミリ
	
③KS0501ノズル＋フレキシブルセット	**④　KS0501**
⑤KJ0801ノズル＋フレキシブルセット	**⑥　KJ0801･0401**

機械通商エンジニアリング株式会社

本　　社　　大阪市北区東天満２－２－３－４０２　〒530-0044
TEL(06)6358-3761(代)FAX(06)6358-3764
E-mail :kec@mbf.nifty.com

伊 丹 工 場　　兵庫県伊丹市東有岡４－３５－１
TEL(072)772-7866